

PAT-NO: JP402177496A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02177496 A  
TITLE: SCREEN PRINTER  
PUBN-DATE: July 10, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
ABE, NOBUHIDE  
ONozAKI, JUNICHI  
TAKAHASHI, TAKAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAMURA SEISAKUSHO CO LTD	N/A

APPL-NO: JP63332020

APPL-DATE: December 28, 1988

INT-CL (IPC): H05K003/12, B41F015/40 , H05K003/34

US-CL-CURRENT: 29/829

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the wear of a squeegee by rotatably supporting a roller as the squeegee.

CONSTITUTION: A roller 20 as a squeegee is molded of urethane rubber. When a slider 15 is moved rightward, the roller 20 of left side is moved down by a cylinder 17, pressed by a screen 11, rolled on the screen 11 under the guidance of a guide 16 supplied with cream solder 23, etc., and cream solder 23, thick film paste, etc., are extruded on a printed circuit board through an etched hole 24. Since the roller 20 is moved while rotating, it is not engaged with an edge 25 to prevent it from wearing due to the edge 25. When the slider 15 is moved leftward, the roller 20 of right side is moved down by the cylinder 17, pressed to the screen 11, and screen printed.

COPYRIGHT: (C) 1990, JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-177496

⑪ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)7月10日

H 05 K 3/12  
B 41 F 15/40  
H 05 K 3/34

C 6736-5E  
B 7318-2C  
H 6736-5E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 スクリーン印刷機

⑮ 特 願 昭63-332020

⑯ 出 願 昭63(1988)12月28日

⑰ 発 明 者 阿 部 宜 英 東京都練馬区東大泉1丁目19番43号 株式会社タムラ製作  
所内

⑰ 発 明 者 小 野 崎 純 一 東京都練馬区東大泉1丁目19番43号 株式会社タムラ製作  
所内

⑰ 発 明 者 高 橋 孝 夫 東京都練馬区東大泉1丁目19番43号 株式会社タムラ製作  
所内

⑰ 出 願 人 株式会社タムラ製作所 東京都練馬区東大泉1丁目19番43号

⑰ 代 理 人 弁理士 樺 沢 襄 外3名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

スクリーン印刷機

## 2. 特許請求の範囲

(1) スクリーン上で撓動するスキージによってスクリーン上のクリームはんだ等をスクリーン下側のプリント配線基板に押出すスクリーン印刷機において、前記スキージとしてローラを回転自在に軸支したことを特徴とするスクリーン印刷機。

## 3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は、クリームはんだ、厚膜ペースト(酸化ルテニウム)等をプリント配線基板の必要箇所に印刷塗布するスクリーン印刷機に関するものである。

(従来の技術)

実開昭63-101531号公報に示されるようなスクリーン印刷機を使用して、クリームは

んだ、厚膜ペースト等をプリント配線基板に印刷塗布することが行われている。

この場合、スクリーン印刷機は、クリームはんだ、厚膜ペースト等が供給されたスクリーン上でへら状のスキージを撓動させることにより、スクリーン(ステンレス薄板)にエッチングされた穴を通して、スクリーン下側のプリント配線基板上にクリームはんだ、厚膜ペースト等を押出すようにしている。前記へら状のスキージは、ウレタンゴムによって成形されている。

(発明が解決しようとする課題)

このようなスクリーン印刷機において高精度の印刷が要求される場合は、第3図に示されるように、スクリーン1にエッチングされた穴2の上縁および下縁に鋭いエッジ3が形成されている。このため、へら状のスキージ4を移動させるときに、このエッジ3にスキージ(ウレタンゴム)4の先端部が当たり、このスキージ4の先端部が摩擦することになる。このようなことが印刷毎に繰返されるので、スキージ4の寿命が短く、スキージ

の交換回数も増している。なお、第3図にて、5はクリームはんだ、または厚膜ペーストを表している。

本発明は、スクリーン印刷機におけるスキージの摩耗の問題を解決することを目的とするものである。

#### (発明の構成)

##### (課題を解決するための手段)

本発明は、スクリーン11上で磨動するスキージによってスクリーン上のクリームはんだ等をスクリーン下側のプリント配線基板上に押出すスクリーン印刷機において、前記スキージとしてローラ20を回転自在に軸支したものである。

##### (作用)

本発明は、クリームはんだ23、厚膜ペースト等が供給されたスクリーン11上でローラ20を回転させることにより、スクリーン11にエッチングされた穴24を通して、スクリーン下側のプリント配線基板上にクリームはんだ23、厚膜ペースト等を押出すようにする。ローラ20は、回転することに

より、その摩耗が防止される。

#### (実施例)

以下、本発明を第1図および第2図に示される実施例を参照して詳細に説明する。

第2図に示されるように、スクリーン印刷機におけるスクリーン11の上側にて、一対のタイミングプーリ12にタイミングベルト13が巻掛けられ、その一方のタイミングプーリ12はモータ14によって正転または逆転される。タイミングベルト13にスライダ15が一体に設けられ、第1図に示されるように、このスライダ15の両側部がリニアガイド16の案内でスクリーン11と平行に水平移動される。

第1図および第2図に示されるように、前記スライダ15の下側には、一対のエアシリンダ17によって交互に上下動される一対の取付板18が設けられ、この各取付板18の下側にローラ支持板19を介して、スキージとしての動きを行うローラ20がそれぞれ回転自在に軸支されている。このローラ20は、ウレタンゴムによって成形されている。第1図に示されるように、前記取付板18の上下動は、

スライダ15に設けられたガイド軸受21と、取付板18に設けられたガイドシャフト22との嵌合によって案内する。

そうして、第2図に示されるように、スライダ15が右方へ移動されるときは、左側のローラ20がシリンダ17により下降され、スクリーン11に押圧され、クリームはんだ23等が供給されたスクリーン11上で回転されることにより、このスクリーン11にエッチングされた穴24を通して、スクリーン下側のプリント配線基板上にクリームはんだ23、厚膜ペースト等を押出すようにする。ローラ20は、回転しながら移動するので、エッジ25に引掛ることがなく、エッジ25による摩耗が防止される。スライダ15が左方へ移動されるときは、右側のローラ20がシリンダ17により下降され、スクリーン11に押圧され、スクリーン印刷がなされる。

#### (発明の効果)

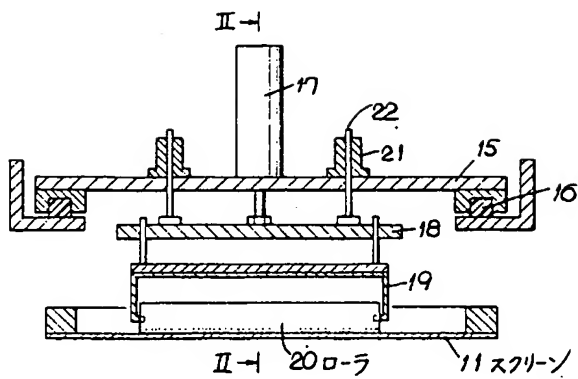
本発明によれば、スキージとして、ローラをスクリーン上で回転移動させるようにしたから、従来のへら状のスキージを使用した場合よりもロ

ーラの摩耗を大幅に減少させることができ、装置の連続使用時間を長くできる効果がある。

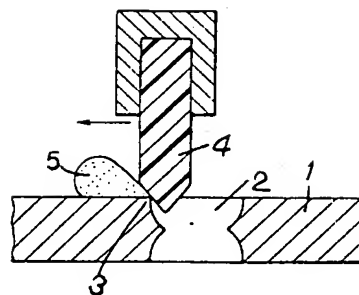
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のスクリーン印刷機の一実施例を示す断面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線断面図、第3図は従来のスクリーン印刷機に使用されているスキージの断面図である。

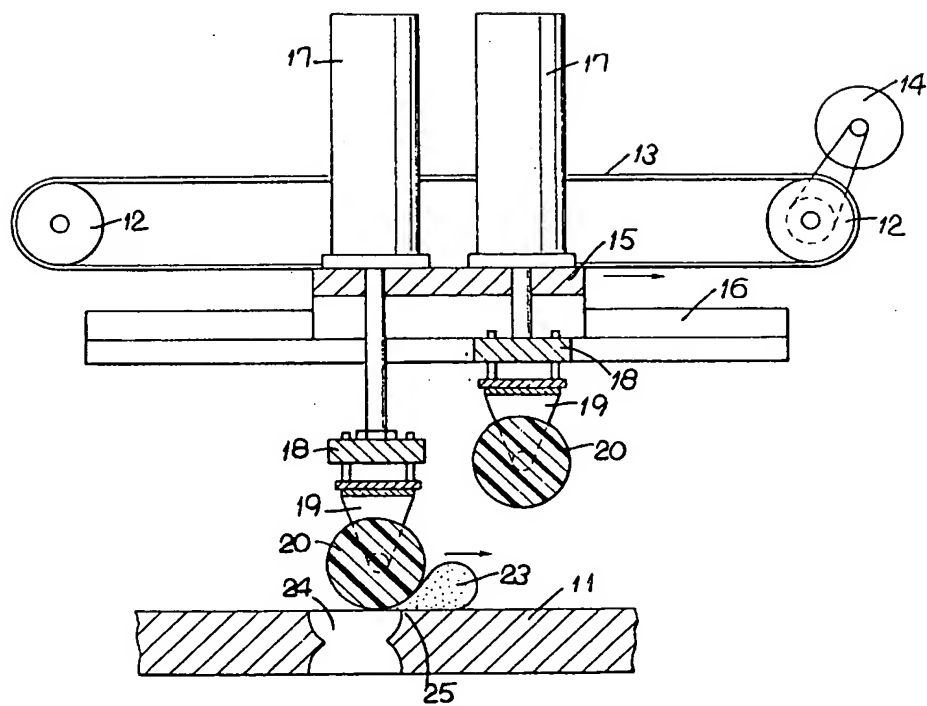
11・・・スクリーン、20・・・スキージとしてのローラ。



第 1 図



第 3 図



第 2 図